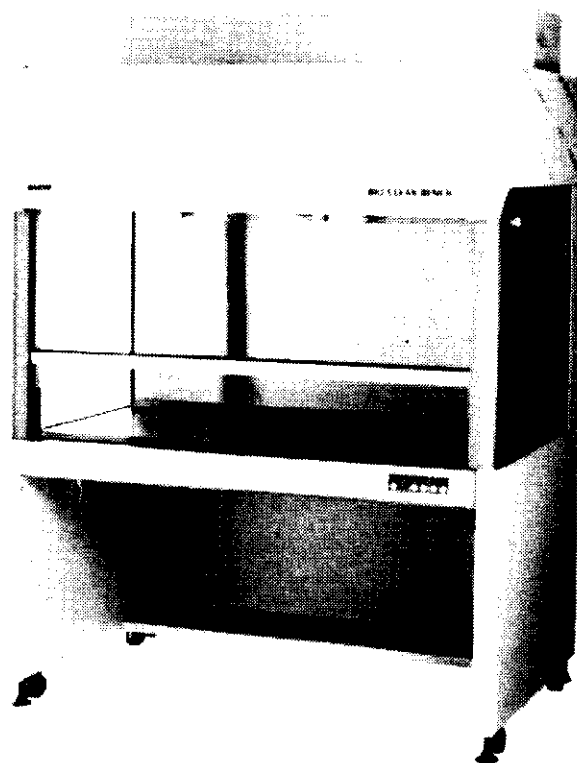
取扱説明書

バイオクリーンベンチ
品番 MCV-B91S,MCV-B131S,MCV-B161S
MCV-B91F,MCV-B131F,MCV-B161F

このたびは、バイオクリーンベンチをお買上げいただきまして、ありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をお読みの上、安全に正しく使用してください。また、ご使用される方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。

MCV-B131F

この製品を使用できるのは日本国内のみで、国外では使用できません。
This appliance is designed for domestic use in Japan only and cannot be used in any other country.

目 次

はじめに

<取扱説明書について>

●ご使用の前に取扱説明書をよく読み、安全に関する指示事項には必ずしたがってください。

●製品本来の使用方法および取扱説明書に規定した方法以外での使い方に関しましては、当社は安全性を保証できませんので、注意してください。

●取扱説明書は適切な場所に保存し、必要な時にいつでも参照できるようにしておいてください。

●取扱説明書の内容は、製品の性能・機能の向上などによって将来予告なしに変更することがあります。

●取扱説明書に乱丁・落丁などの不備がありましたら、営業所または販売店へ連絡してください。

●取扱説明書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一不備な点や誤り、記載もれなどにお気づきの場合には、営業所または販売店へ連絡してください。

●取扱説明書の全部または一部を無断で転載、複製することはお断りします。

<保証書、保証書請求について>

●当社では下記の方法でお客様より保証書のご請求をいただき、発行をおこなっております。機器の設置が完了しましたら、保証書請求をおこなっていただきますようお願いいたします。保証書は次の①または②のいずれかの方法で請求してください。
詳細については、同梱の"保証書請求のお願い"を参照してください。
①製品に同梱されている保証書請求 FAX シートに必要事項を記入した後、FAX 送信する。
②当社 Web サイト(http://www.sanyo-biomedical.jp/)から保証書請求をおこなう(会員登録が必要です)。

●保証書は内容をよく読んでください。なお、保証書は再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

●保証書がない場合、無料修理期間中(購入後 1 年以内)でも、修理料金をいただくことになります。

<お客さまの個人情報のお取扱いについて>

●保証期間内の無料修理あるいはサービスの際にお受けしたお客さまのお名前、ご住所、お電話番号などの個人情報は適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。

●製品の設置後に返送していただきます保証書請求 FAX シートおよび Web サイトから登録いただきますお客さまの個人情報は適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。

8FI
(25

安全上必ずお守りください

安全に関する重要な内容ですので、ご使用の前によくお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」、「警告」と「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

危害・損害の程度とその表示

	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容。
	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。

取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

<製品に表示されているラベルについて>

このマークは、内部に高電圧の電気部品があり、感電の危険性があることを示しています。
このマークが付いたカバーは、サービスマン以外は絶対に開けないでください。

安全上必ずお守りください

⚠危険

製品の周囲にガスもれ警報器を設置してください。万一のガスもれにより、爆発、火災の原因になります。

ガスの使用前と使用後にもれのないことを確認してください。ガスもれにより、爆発、火災の原因になります。

本製品を使用しないときは、ガスの元栓およびガス供給回路の栓を閉めてください。わずかなガスもれにより、爆発、火災の原因になります。

ガスホースの傷や劣化に十分注意してください。ガスもれにより、爆発、火災の原因になります。

⚠警告

屋外で使用しないでください。雨水のかかる場所で使用すると漏電・感電の原因になります。

据付けは、営業所または販売店に依頼してください。ユーザによる据付工事は、水漏れや感電、火災の原因になります。

製品は、重量に十分耐える所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をしてください。強度不足や据付けが不完全な場合は、製品の転倒によりケガの原因になります。

湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けないでください。絶縁低下から漏電・感電の原因になります。やむなく湿気のある場所に据付ける場合には、漏電遮断器(当社指定部品)の取付けが必要ですので、営業所または販売店に相談してください。

引火性・揮発性の物質がある場所には据付けないでください。爆発・火災の原因になります。また、酸などの腐蝕性ガスのある場所には据付けないでください。電装品の腐蝕により絶縁が低下して漏電や感電の原因になります。

感電を防止するためにアース(接地)接続をおこなってください。アース接続ができない場合は、営業所または販売店にアース工事を依頼してください。アース接続をしないと感電の原因になります。

アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。感電の原因になります。

本製品の定格ラベルに示されている定格周波数、電圧以外では使用しないでください。火災、感電の原因になることがあります。

揮発性・引火性のあるもので、容器密封ができないものは、ワークエリアに入れないでください。爆発・火災の原因になります。

殺菌灯の光を直接見たり、皮膚に当てたりしないでください。失明や皮膚炎、皮膚癌の原因になります。

通気孔や隙間にピンや針金などの金属、異物などを入れないでください。感電の原因になったり、駆動部が動作してケガの原因になったりします。

本製品では、毒性、病原性、または放射性物質等、人体や自然環境に有害な試料を扱うことはできません。感染や汚染の原因になります。

お手入れや整備・点検のときは、電源スイッチがある場合には電源スイッチを停止にして、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。

8F
(25

安全上必ずお守りください

⚠警告

濡れた手で電気部品（電源プラグ等）に触れたり、スイッチ操作をしたりしないでください。感電の原因になることがあります。

製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

製品に直接水をかけたりしないでください。また、製品の上には液体を入れた容器を置かなでください。こぼれた液体でショート・感電の原因になります。

電源コードを束ねたり、加工したり、踏みつけたり、電源プラグを傷つけたり、破損しないでください。また、電源プラグの差込みがゆるい時は電源コードを使用しないでください。火災、感電の原因になります。

メンテナンス技術員以外の人は、絶対に分解したり修理・改造したりしないでください。発火したり、異常動作等により、感電やケガの原因になります。

異常時は運転を停止して、電源プラグを抜いてください。異常のまま運転を続けると感電、火災等の原因になります。

電源コードを抜く時は、必ず先端の電源プラグを持って引抜いてください。コードを引っ張ると感電やショートの原因になります。

製品を移動する時は、電源プラグをコンセントから抜いて、電源コードを傷つけないように移動してください。感電、火災の原因になることがあります。

製品を長期間使用しない時は、電源コードを電源供給元から外してください。絶縁劣化により感電や漏電、火災の原因になることがあります。

製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。幼児が閉じ込められる原因になります。

解体・廃棄は専門業者に依頼してください。放置すると幼児が閉じ込められる原因になります。

梱包ポリ袋は幼児の手に届くところに置かないでください。頭からかぶるなどをしたときに口や鼻をふさぎ、窒息する恐れがあります。

安全上必ずお守りください

⚠注意

本製品の定格ラベルに合った専用電源(専用ブレーカを備えた専用回路)を単独で使用してください。他の器具と併用すると分岐コンセント部等が異常発熱し、発火の原因になります。

電源プラグはほこりをとり、電源供給元に確実に接続してください。ほこりが付着したプラグや不十分な差込みは、発熱し発火の原因になります。

酸、アルカリ等の腐蝕性のあるもので、容器密封ができないものは、ワークエリアに入れないでください。内装部品や電装品の腐蝕の原因になります。

停電後に運転を再開する場合は、設定値の確認をおこなってください。設定値が変化して、内容物に障害を与える原因になることがあります。

製品を移動するときは、転倒に十分気を付けてください。転倒によるケガの原因になることがあります。

メンテナンスや修理を依頼する際には、メンテナンス技術員の安全を守るために、安全確認書の発行が必要です

8F
(25

バイオクリーンベンチの使用範囲について

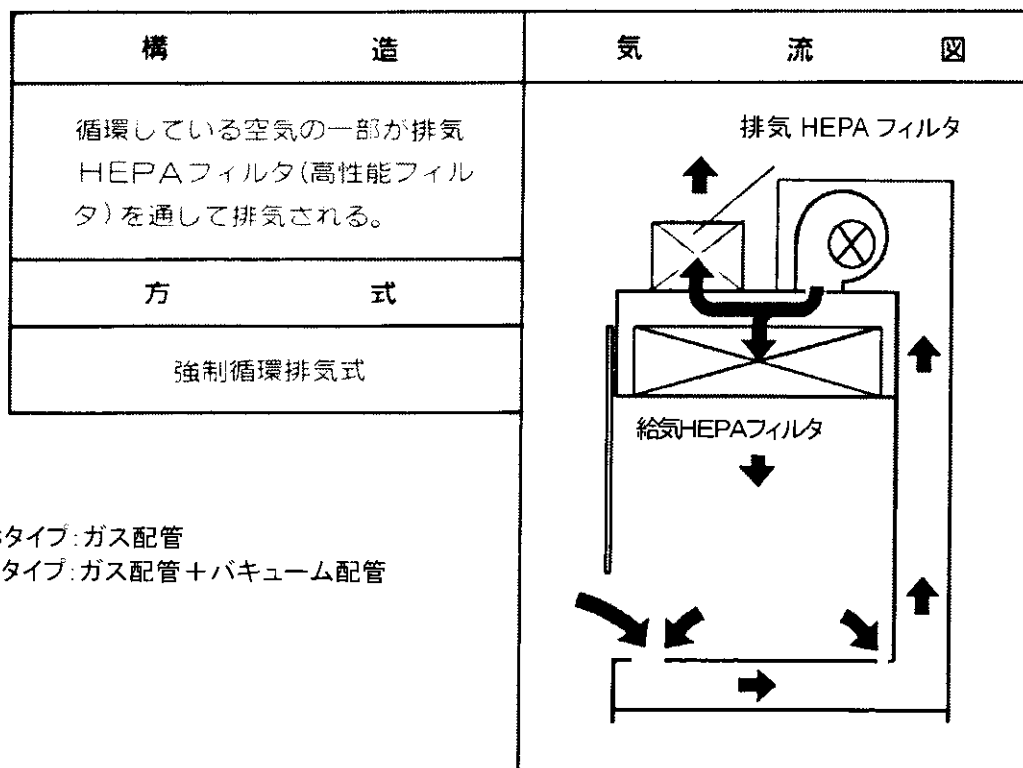
バイオクリーンベンチのご使用には次の表に示す制限があります。取扱われる試料の安全性を確認のうえ、定められた使用範囲で正しく使用してください。

取扱い試料		使用範囲	参考
微生物	遺伝子		(バイオハザード対策 国内の規格・基準)
レベル3以上	P3以上	バイオハザード対策用キャビネット	バイオハザード対策用キャビネットを使用する
レベル2以上	P2	バイオハザード対策用キャビネットの使用をお薦めします	バイオハザード対策用キャビネットの使用が望ましい(エアロゾル発生の恐れのある場合、バイオハザード対策用キャビネットを使用)
レベル1	P1	**バイオクリーンベンチ**	―
それ以外の生物試料の取扱い		**バイオクリーンベンチ**	
生物系以外の試料取扱い		標準式クリーンベンチ	

・バイオクリーンベンチの使用範囲は、生物系試料の取扱いを基本とし、危険度レベル1、P1が主の範囲となります。危険度レベル2、P2については、「バイオハザード対策用キャビネットの使用が望ましい」という基準があり、バイオハザード対策用キャビネットの使用をお薦めします。

・酸・アルカリ・毒性のある有機溶剤、放射性物質等の化学物質を取り扱うことはできません。

バイオクリーンベンチの構造について

本機は図に示す構造です。作業台周囲の空気取り入れ口や天面の排気口を塞ぎますと正しい清浄度が得られませんので注意してください。

使用上の注意

⚠警告

作業台を清掃する際は、酸・アルカリ・次亜塩素酸塩のハロゲン化合物や腐食性薬物の使用はさけてください。

●作業台に培地や薬品が付着した場合は、速やかに拭取ってください。雑菌の繁殖や本体の腐食の原因になります。

●使用器具の滅菌に消毒用エタノールを用いる時、ガスバーナの引火には十分に注意してください。特に、ピンセット等を滅菌する時、エタノールが伝わり、火傷をすることがありますので注意してください。

●不慮の火災に備えて、必ず近くに消化器を用意してください。

●使用後はガスバーナの消火を確認し、汚染空気の流入防止のため必ず前面シャッタを閉じてください。

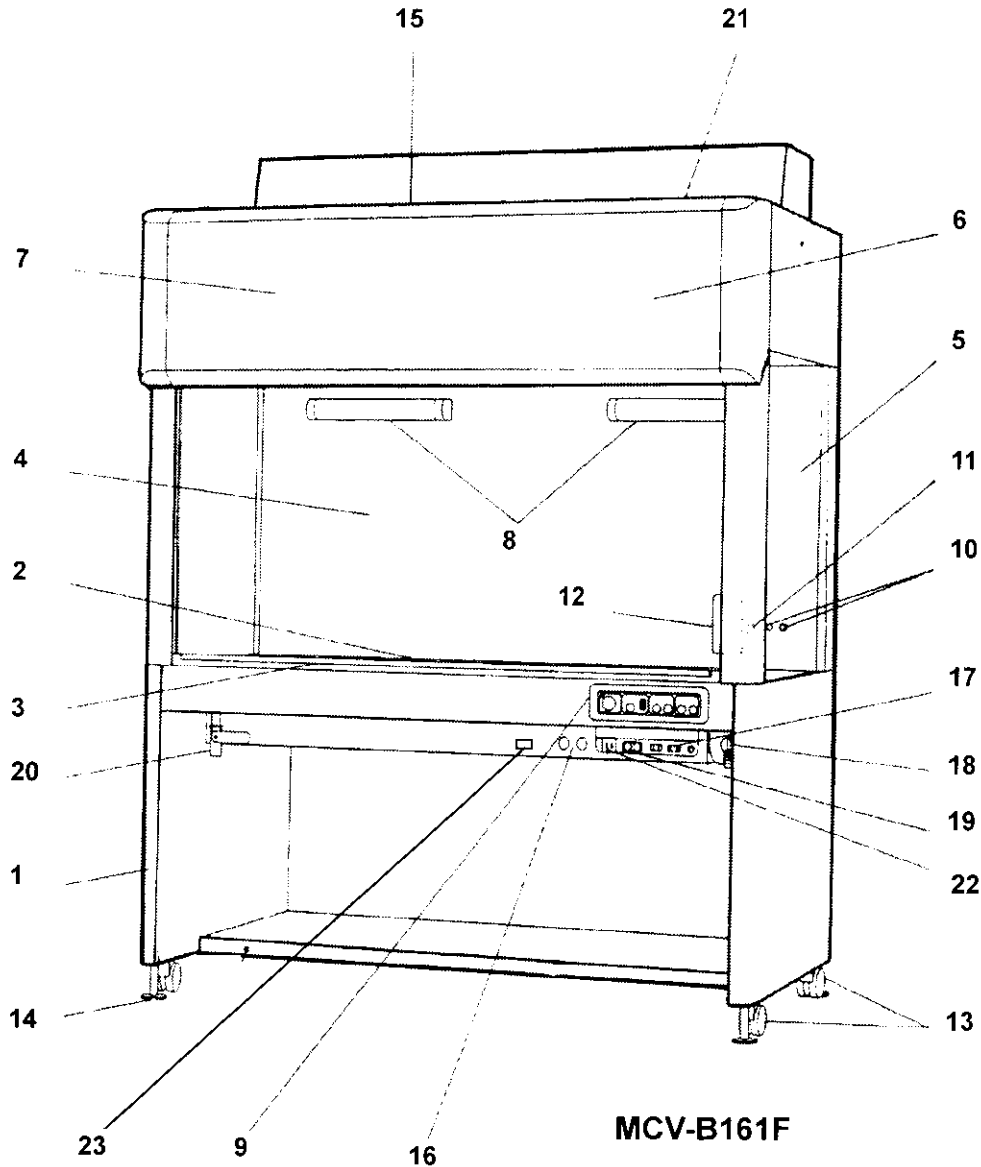
●必要以上の殺菌灯の点灯は、殺菌灯の寿命を短くするばかりでなく、クリーンベンチ内の器具の劣化、塗装面の変色等の原因になります。特に、ディスポーザブルのプラスチック製品(シャーレ、ピペット、チップ、セラムチューブ等)をクリーンベンチ内に放置して殺菌灯を点灯すると、著しい劣化が起こりますので十分に注意してください。

●本製品を湿度の高い所に放置したり、作業空間内で溶液を沸騰させたりすると、フィルタが濡れて雑菌の繁殖の原因になりますので注意してください。また、これらの原因によりフィルタにカビが繁殖したり、カビ臭いにおいがする場合は清浄度が維持できませんので、フィルタの交換が必要です。

●製品の天面には物を載せないでください。天面には排気口があり、それが塞がれると作業台内の清浄度が維持できなくなります。

●前面ガラス扉の開閉は静かにおこなってください。特に全開、全閉時にはガラスに衝撃を与えないように注意してください。前面ガラス扉吊り下げ用のコンストンバネの寿命は下記の通りです。このバネが切断すると前面ガラス扉が落下し、ガラス割れによってケガをするおそれがあります。スムーズな動作が損なわれた場合、営業所または販売店に相談してください。(コンストンバネの寿命:MCV-B91/161 は約 40000 回、MCV-B131 は約 32000 回です。)

8F
(25

各部の名称とそのはたらき

1. フレーム

2. 作業台

ステンレス製で取り外しが可能です。

3. 空気取り入れ口

循環空気の吸込み口です。物でふさがないでください。

4. 前面シャッタ

上下に可動します。使用する位置で停止します。
上に開くとき、天面上部に注意してください。前面シャッタを開くと、自動的に殺菌灯が消灯します。

5. 横板

ガラス製ですので、破損に注意してください。

6. 照明フード

蛍光灯が内蔵されています。

7. 蛍光灯、グローランプ(内部)

白色蛍光灯です。暗くなったり、ちらついてきた時は交換してください。蛍光灯の交換方法は P.16 の「お手入れのしかた」の項を参照してください。

8. 殺菌灯

注意:殺菌灯の光を直接見たり、皮膚に当てたりしないでください。また、ガラス越しの場合でも光を長時間見ないでください。殺菌灯の交換方法は P.16 の「お手入れのしかた」の項を参照してください。

各部の名称とそのはたらき

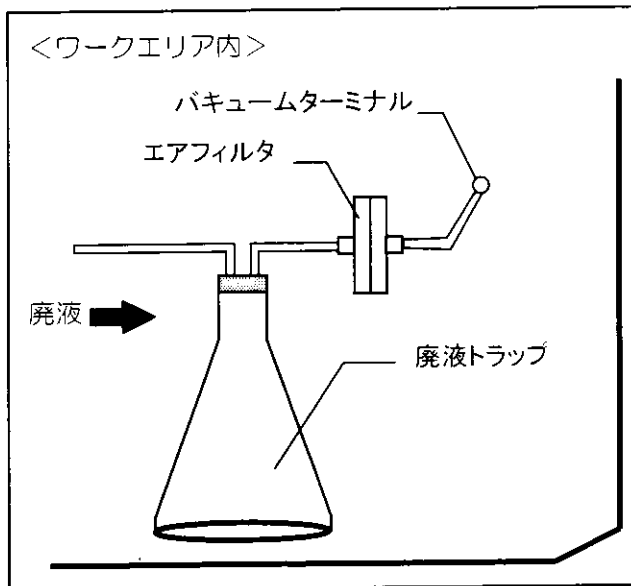
9. コントロールパネル

FAN スイッチ、蛍光灯スイッチ、殺菌灯スイッチ、ガス供給スイッチ、フィルタ寿命ランプ等があります。詳細については P.11 を参照してください。

10. ガスバーナ用ガスホース接続口(右側)、ガスバーナ制御コネクタ(左側)

当社指定の電子着火式ガスバーナ専用です。他のガスバーナは使用できません。

11. バキュームターミナル(F タイプのみ)

バキュームライン用配管です。使用しないときは、必ず付属のプラグで密栓してください。開いているとコンタミネーションの原因になります。また、バキューム配管内は、汚染物質が流れないようにワークエリア内に廃液トラップとエアフィルタを取り付けてください。

12. 作業用コンセント

2 口の防滴型コンセントです。

13. キャスタ

本体を移動するときに使用します。据え付けのときにはキャスタを水平調節ネジにて床面から浮かしてください。

14. 水平調節ネジ

ねじ込み式で高さを調節できます。水平度を確認し、据え付けてください。

15. 排気口

物でふさがないでください。

16. グローランプ

殺菌灯用です。

17. フットスイッチ接続口

ガスバーナ用(右側)、バキュームポンプ用(左側・Fタイプのみ)があります。

18. ガス元栓

ガス供給用です。クリーンベンチを使用しないとき、およびガスバーナを使用しないときは必ず、閉じてください。

19. ヒューズ

作業用コンセント用、バキュームポンプ用コンセント用(Fタイプのみ)があります。交換方法は P.17「ヒューズ交換のしかた」の項を参照してください。

20. ドレンコック

クリーンベンチ動作中は閉じてください。作業台下部にこぼれた液を排出することができます。なお、作業台下部はシンク(流し)構造ではありませんので、このドレンコックより排出し、残った液は拭き取ってください。(作業台は取り外しが可能です。P.15「お手入れのしかた」の項を参照してください。)

21. PAO サンプリングロ

フィルタ性能試験をおこなうとき、1 次側濃度測定に使用します。フィルタ性能試験以外は付属の栓を外さないでください。

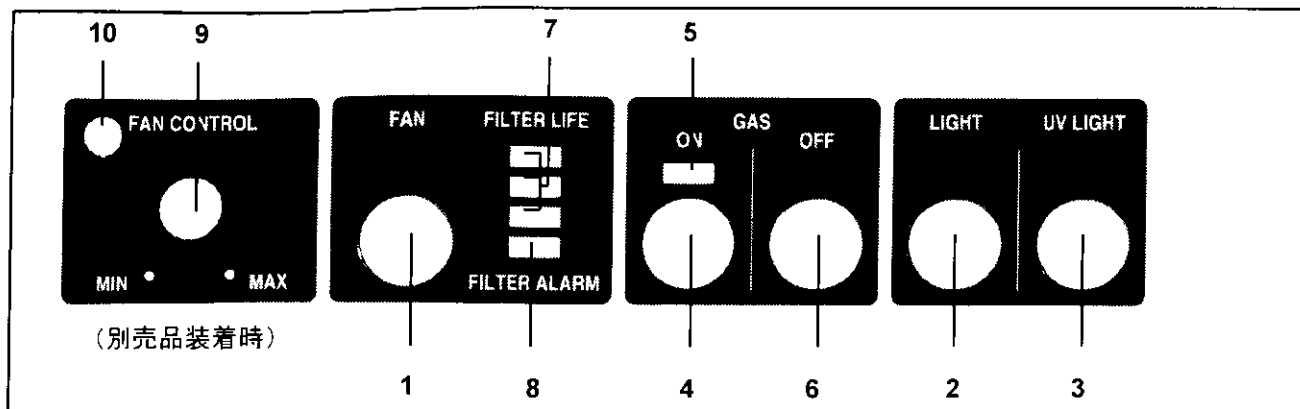
22. バキュームポンプ用コンセント(Fタイプのみ)

バキュームコンセント用フットスイッチに連動するコンセント(3A)です。

23. 周波数切替えスイッチ(MCV-B91、MCV-B161のみ)

使用する地域の電源周波数に切替えてください。
(工場出荷時:50Hz)

各部の名称とそのはたらき

コントロールパネル

1. FAN スイッチ(FAN)

クリーンベンチの循環用ファンの動作スイッチです。スイッチを押すとファンが運転します。
もう一度押すとファンが停止します。

2. 蛍光灯スイッチ(LIGHT)

作業台内の照明用蛍光灯スイッチです。
スイッチを押すと蛍光灯が点灯します。もう一度押すと消灯します。

3. 殺菌灯スイッチ(UV LIGHT)

作業台内の殺菌灯のスイッチです。蛍光灯スイッチが消灯の状態で前面シャッタが全閉のとき、このスイッチを押すと殺菌灯が点灯します。もう一度押すと殺菌灯が消灯します。

4. ガス供給スイッチ(GAS ON)

作業台内のガス供給スイッチです。ファンスイッチが"ON"の状態のとき、ON スイッチを押すとガス供給表示ランプ **5** が点灯しガスを供給することができます。

注意:

ファンスイッチが"OFF"あるいは停電等で電源が切れた場合、ガス供給スイッチは自動的に"OFF"になります。

5. ガス供給表示ランプ

この緑色 LED が点灯しているときは、ガスバーナの使用が可能な状態です。

6. ガス遮断スイッチ(GAS OFF)

ガスの遮断スイッチです。このスイッチを押すとガスの供給が遮断されます。ガスを使用しないときや、クリーンベンチから離れる場合はガス元栓も閉じてください。

7. フィルタ寿命警報ランプ(FILTER LIFE)

本体に内蔵されている HEPA フィルタの寿命を 3 つの緑色ランプで表示します。最初は 3 つのランプが全て点灯しますが使用頻度によりランプが上から順に消えます。3 つのランプが全て消えると赤色のフィルタ寿命表示ランプ **8** が点灯し、フィルタ交換が必要であることを表示します。
また始動後約 5 分間はこのランプが点滅し、クリーンベンチ作業エリア内の清浄度を高めます。このランプが点滅中は、クリーンベンチの使用は控えてください。

注意:

ファンを運転中は、必ず前面シャッタを 200mm 程度開けてください。閉めた状態で運転すると赤色のフィルタ寿命表示ランプが点灯することがあります。

8. フィルタ寿命表示ランプ(FILTER ALARM)

本体に内蔵されている HEPA フィルタが寿命となり作業空間内を清浄に保てなくなると、この赤色ランフが点灯します。この場合はフィルタ交換が必要となります。

営業所または販売店へフィルタ交換を依頼してください。

注意:

この赤色ランプが点滅する場合(ブザーが鳴ります)は本体内の循環用ファンが故障しています。この場合、使用を中止し、全てのスイッチを"OFF"にして電源プラグを抜いてください。

営業所または販売店へ連絡してください。

9. 風量可変ツマミ(別売品)

一時的に風量を抑制することができます。詳細は P.26 の「風量可変装置(別売品)について」の項を参照してください。

10. 風量可変装置作動表示ランプ(別売品)

風量可変装置が作動しているときに点灯します。

据付場所の選びかた

本製品を正しく運転させるために、次のような場所に据付けてください。

●周囲の風が直接作業面にあたらないところ
本製品に外部から風を直接あてないようにしてください。外部からの風が作業台の内部へあたりますと気流を乱す事になります。

●人の通りのはげしくないところ
作業中に、作業台前方を人が頻繁に通りますと、作業台内の気流に悪い影響が出るばかりでなく、振動などの悪い影響がでますのでこのような場所はさけてください。

●周囲に発塵源のないところ
周囲の空気に含まれるほこりや塵が多いと、作業台内の清浄度に悪い影響を与えるばかりでなく、HEPA フィルタの寿命も短くなります。付近に発塵源のないところを選んでください。

●必ずスペースを確保してください。
本製品の周囲のスペースは本体の性能を十分発揮できるよう十分確保してください。左右には 5 cm 以上のスペースをあけてください。
また、前面シャッタを全開すると約 215 cm の高さになりますので、本製品の天面は床から 220 cm 必要です。

●直射日光の当たらない場所
直射日光の当たる場所はさけてください。直射日光の当たる場所で運転を続けると製品本来の性能が得られません。環境温度:5〜35°C、環境湿度:85% R.H.以下。

●発熱源から離れた場所
ヒータ、ボイラ等の大きな発熱源に近い場所はさけてください。製品本来の性能が得られません。

アース(接地)工事について

●本製品の電源プラグは、アース極付きの3極プラグを使用していますので、アース極付きの3極コンセントをご使用の場合は、アース工事をおこなう必要はありません。

●アース工事が必要な場合
アース極付き3極コンセント以外の場合は、アダプタの緑色アース端子にアース線を接続するか、本製品のアース端子にアース線を接続し、アース工事をおこなってください。この場合、営業所または販売店に相談してください。

⚠警告

感電を防止するためにアース(接地)接続をおこなってください。アース接続ができない場合は、営業所または販売店にアース工事を依頼してください。アース接続をしないと感電の原因になります。
アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しないでください。感電の原因になります。

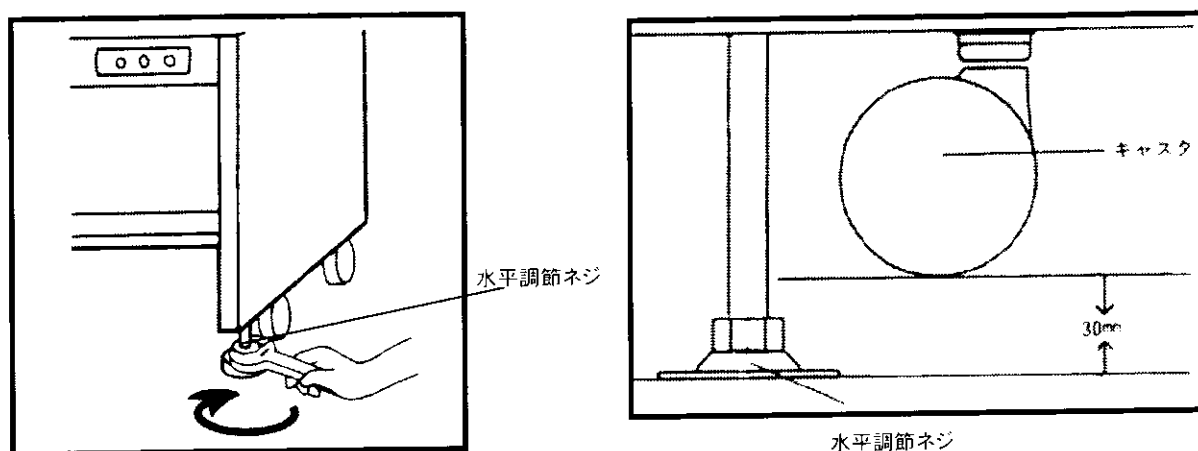
正しい運転のしかた

本製品の運転を開始する時は、次の手順でおこなってください。

1. 輸送のための包装やテープを外し、前面シャッタを開いてしばらく換気してください。作業台やガラスなどに付着したほこりをぬぐってください。

2. 外装の汚れがひどい場合は、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。

3. P.13 の「据付場所の選びかた」に適応した場所を選定して、製品を設置してください。

水平調節ネジの固定
水平調節ネジをキャスタが床から浮くまで時計方向に回して作業台を水平にしてください。
水平調節ネジは、キャスタ接地面より 30mm まで高くすることができます。

吊り金具を用いた転倒防止処置
本機の天面(左右)には、吊り金具が取り付けてあります。この吊り金具を利用して、本機と壁面とをチェーン等にて結び、転倒防止処置をおこなってください。

4. ガス配管を接続してください。配管の接続部は必ず専用の固定クリップでとめてください。また、ガスもれのないことを確認してください。

5. 周囲にネジの緩んでいるところなどがないか確認してください。

6. 電源プラグをコンセントに接続し、FAN スイッチを ON にしてください。ファンが運転します。この状態で前面シャッタを 200 mm 程度開けて、約 5 分間ならし運転をしてください。この間、緑色のフィルタ寿命表示ランプが点滅します。点滅が終了するまで待ちます。

7. 使用準備ができました。使用に際しては、蛍光灯スイッチ(LIGHT)を ON にして蛍光灯を点灯してください。
前面シャッタは 200 mm 開けた位置で、クリーンベンチを使用してください。

●周波数切替えスイッチの設定(MCV-B131 を除く)
使用する地域の電源周波数に周波数切替えスイッチを設定してください。

お手入れのしかた

⚠警告

お手入れや整備・点検のときは、電源プラグを抜いてください。感電やケガの原因になります。
製品のお手入れの際、周囲についた薬品、蒸気や粉塵を吸込まないでください。健康を害する原因になります。

1ケ月に1度は本製品のお手入れをしてください。お手入れをしていただくことにより、いつも美しい状態で使用できます。

■外装

外側、庫内、付属品ともに軽い汚れは柔らかい乾いた布で拭きとってください。落ちにくい汚れは薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。また、静電気による埃は、静電気防止剤を使用してください。

■前面シャッタ

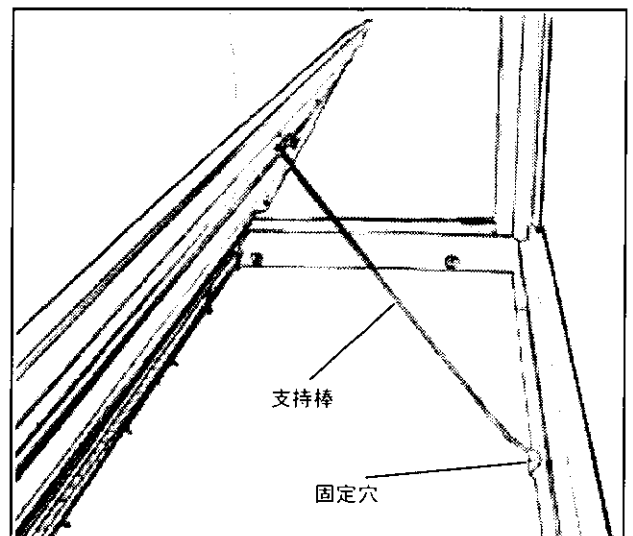
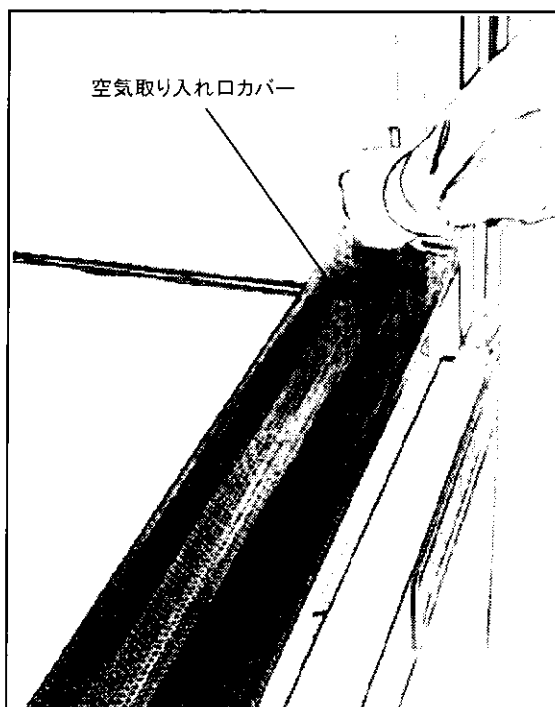
前面シャッタがスムーズに動作しなくなった場合は、営業所または販売店へ連絡してください。

■作業空間内および使用器具類

使用ごとのお手入れを心がけてください。特に作業台上は、実験に支障のない限り、使用前後に消毒用エタノールを用いたスプレーあるいは脱脂綿による清掃(ガスバーナ消火時厳守)をおこなってください。

■作業台下

作業台下のお手入れは、次の手順でおこなってください。

1. ガス元栓を閉じ、本機のガスバーナ用ガスホース接続口よりホースを外してください。
2. 作業台上の全てのものを外に出してください。
3. 作業台手前側にある空気取り入れ口カバーを両端のツマミを持って取り外してください。
4. 作業台の手前側を持ち上げてください。
   (MCV-B131、MCV-B161 は支持棒で本体の固定穴に固定できます。)
5. 精製水または、消毒用アルコールを用いて拭き取ってください。

お手入れのしかた

■蛍光灯および殺菌灯

蛍光灯または殺菌灯が暗くなったり、ちらついてきた時は交換してください。特に、殺菌灯の両端が黒く変色した場合は、殺菌効果が低下していますので、早めに交換してください。

蛍光灯、殺菌灯を交換する場合は、グローランプも同時に交換してください。

蛍光灯または殺菌灯が点灯しない場合には、グローランプを調べてください。

蛍光灯の交換

1. 蛍光灯は照明フードの裏側に付いています。

このフードを上に開けて裏側(右側)に付いている支持棒を本体の固定穴に固定します。

2. 蛍光灯を 90 度ひねって手前に引くと蛍光灯が外れます。

3. 新しい蛍光灯を左右のソケットの溝へ差し込み、90 度ひねってください。

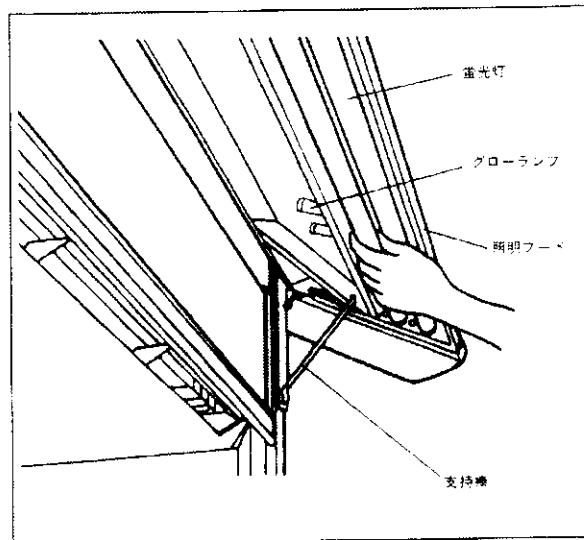
4. 照明フードを閉じるときは、フードを手でささえながら支持棒を元の位置に戻し、フードをゆっくりと閉じてください。

●蛍光灯が点灯しない場合、グローランプを点検してください。グローランプは蛍光灯の上側に付いています。

注意:

照明フードを開けるときは、中央の下端を持ってください。

照明フードを開けたときは、支持棒で確実に固定してください。

照明フードを開けたままクリーンベンチの作業をしないでください。

殺菌灯の交換

1. 殺菌灯は作業空間内の正面上部に付いています。

殺菌灯を左右のソケットのいずれかに押しつけて殺菌灯を外します。

2. 新しい殺菌灯を左右のいずれかのソケットの溝へ押しながら差し込みます。

●殺菌灯が点灯しない場合、グローランプを点検してください。

グローランプはコントロールパネルの下側に付いています。(P.9 参照)

お手入れのしかた

■HEPA フィルタ

本製品に使用している HEPA フィルタの交換は、次の事項に注意してください。

●HEPA フィルタは塵埃が蓄積すると風速が低下します。風速がおよそ 0.17 m/s まで低下すると、緑色のフィルタ寿命ランプが消えて赤色のフィルタ寿命警報ランプが点灯します。フィルタ寿命警報ランプが点灯したら、作業台内を清浄に保てませんので、営業所または販売店へフィルタ交換を依頼してください。

●フィルタ寿命表示ランプの点灯が残り 1 つになると、フィルタ交換の目安です。早めにフィルタ交換の手配をお願いします。なお、フィルタ交換は、給気側と排気側を同時に依頼してください。

⚠注意

フィルタの交換と廃棄は、営業所または販売店へ相談してください。有害物質の拡散や環境汚染の原因になります。

■ヒューズ交換のしかた

●ヒューズはコントロールパネルの下側に付いています。ヒューズが切れた場合は、ヒューズが切れた原因を調べ、正常な状態にしてから新しいヒューズに交換してください。(P.9 参照)

●ヒューズは 2 種類あります。必ず所定のものを使用してください。

作業用コンセント用(右側):定格 125V 6A

バキュームポンプ用(左側):定格 250V 3A　タイムディレイ型

故障かな?と思ったら

製品の故障が疑われる場合は、サービスを依頼する前に、まず下記の表を参考にチェックしてください。

症　状	確認／対策
電源を入れてなにも作動しない	▪電源プラグがコンセントから抜けていませんか ▪電源のヒューズやブレーカが切れていませんか
風が出ない	▪FAN スイッチが ON になっていますか ▪HEPA フィルタが塵埃でつまっていませんか。この場合にはフィルタ寿命警報ランプが点灯します。フィルタ寿命警報ランプが消灯しない場合は、HEPA フィルタの交換を依頼してください。
蛍光灯が点灯しない	▪蛍光灯のねじりの位置は正確ですか ▪蛍光灯スイッチ(LIGHT)は ON になっていますか ▪グローランプが切れていませんか。(グローランプは照明フード裏側の蛍光灯の上側に付いています。)
作業台の振動が大きい	▪床面と本体が水平になっていますか。水平になっていないと振動の原因になります。 ▪水平調節ネジと床面との間に隙間がありませんか。キャスタは浮かした状態で調節してください。 ▪電源が 100 V 以下になっていませんか。低電圧ではファンが振動することがあります。
騒音が大きい	▪水平調節ネジは床にきちんと接するまで出ていますか ▪電圧が 90 V 以下に低下していたり、110 V 以上になっていませんか ▪作業面や背面のネジが緩んでいませんか ▪本体内に据わりの悪いものがありませんか
ブザーが鳴っている	▪ファンに異常があります。電源を切り、営業所または販売店へ連絡してください。

注意:
上記確認／対策方法を実施しても改善されない場合、もしくは上記以外の内容については、営業所または販売店へ問合せてください。

アフターサービスと保証(無料修理について)

本製品には、別紙保証書請求FAXシートが同梱されています。設置が完了次第、2週間以内に返信してください。もしくは、当社Webサイトから保証書請求をおこなってください。おりかえし保証書をお送りいたします。保証書の記載のとおり、保証期間を設けて無料修理をいたします。保証書がない場合や、故障の原因が当社側の責任でない場合には、無料修理期間中でも修理料金をいただくことになりますので注意してください。また、修理等のメンテナンスを実施する際には、安全確認書が必要となります。

●本保証は、本製品にのみ適用されるもので、本製品に収納する試料や試薬等は保証の対象外となります。

●保証期間経過後の修理については、営業所または販売店に相談してください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。

●修理、サービスを依頼される時は保証書が必要です。紛失しないよう大切に保管してください。

●保証書の記載事項はよくお読みください。

●営業所及びサービス受付けの連絡先は、別紙の一覧表を参照してください。

●サービスを依頼する際には、次の項目をお知らせください。

①故障の状況(できるだけ詳しく)
②品番
③製造番号
④お買上げ年月日

(②〜④)保証書に記入してあります。

保証書請求についてのお願い

●保証書請求FAXシートは保証書のかわりとして使用することはできません。必ず保証書の請求をおこなってください。

●保証書請求FAXシートは読みやすい字ではっきりと書いてください。

●保証書請求をおこなっても、お手元に保証書が届かない場合は、営業所または販売店へ連絡してください。

●保証書請求の詳細については、“保証書請求のお願い”を参照してください。

安全確認書発行のお願い

⚠警告

P.20の安全確認書は、修理等のメンテナンスを実施する際、対象機器の安全性について、お客様に発行していただくものです。これは販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いします。

●機器修理等のメンテナンスを実施する際、安全確認書は毎回発行をお願いします。

●安全確認書は、P.20をコピーし、内容を記入後、当社メンテナンス技術員に提出をお願いします。

●安全確認書が発行いただけない場合、メンテナンスをお断りする場合があります。

●機器が汚染している場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

安 全 確 認 書

三洋電機(株) 宛

下記のクリーンベンチは、除染されていることを証明します。

ご使用の用途:
____
____
____

取扱物:
____
____
____

除染の方法:
____
____
____

日　付: 平成　年　月　日
ご芳名:
所　属:
責任者名:
電話番号:

品名 バイオクリーンベンチ	品番 MCV-	製造番号	設置年月日

お願い: 当社では、修理等のメンテナンスの実施、または、製品の返却に際し、安全確認書の発行をお願いしております。これは、販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いいたします。なお、機器が汚染されている場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

●本安全確認書によりお受けしたお客さまのお名前、お電話番号などの個人情報は適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。

三洋電機株式会社

クリーンベンチを廃棄するときは

⚠警告

製品を一時的に使用を中止して保管する場合は、幼児が遊ぶ場所をさけ、扉を密閉できないようにしてください。幼児が閉じ込められる原因になります。

解体・廃棄は専門の業者に依頼してください。放置しますと幼児が閉じ込められるなど事故の原因になります。

社

ガスバーナの取付けかた

クリーンベンチ内でガスバーナを取り扱う場合は、次の事項を守って正しく安全に使用してください。

⚠警告

本製品は当社指定のガスバーナ専用設計です。
当社指定のガスバーナ以外の燃焼器具類は使用しないでください。爆発・火災の原因になります。
製品の周囲にガス漏れ警報器を設置してください。万一のガス漏れにより、爆発、火災の原因になります。

1. ガス供給側(クリーンベンチに接続するまで)の配管工事が必要な場合は専門のガス工事業者に依頼してください。ガスの種類及び使用ガス圧力が異なると火災の危険があります。(プロパンガスを用いる場合には、必ず指定の圧力調整弁を使用してください。)

2. ガスの種類によりガスバーナが異なります。必ず使用前に確認してください。
   MCV-B30L:プロパン用(LPG)
   MCV-B30N:都市ガス用(12A,13A)
   MCV-B30C:都市ガス用(6B,6C,7C)

3. クリーンベンチおよびガスバーナのガスホース接続口を付属のガスホースで接続してください。
   このとき、ホースとの接続部は必ずガスバーナに付属している専用の固定クリップを使用してください。

4. 配管後、ガス漏れの無いことを確認してください。

5. クリーンベンチのガスバーナ制御コネクタとガスバーナの制御コネクタをガスバーナに付属のケーブルで接続してください。
   クリーンベンチ側: 3 ピンコネクタ
   ガスバーナ側　:4 ピンコネクタ

ガスバーナの使用

ガスバーナの取扱いには十分注意し、安全に正しく使用してください。

クリーンベンチ内の配管は、当社指定のガスバーナ専用に設計されています。他の用途には、使用しないでください。

●ガスホースは消耗品です。ガスの使用前に点検し、傷や劣化等の異常が認められた場合、直ちに交換してください。
●ガスバーナの使用設置範囲は、作業台周囲より 100 mm 以上内側です。これより外側では、ガラス面が過熱したり、キャビネットの気流を乱し、清浄度が低下する場合があります。
●前面シャッタが閉じた状態ではガスバーナを使用しないでください。酸素欠乏により不完全燃焼の原因となります。(前面シャッタを閉じた状態では、ガスを遮断する機構になっています。)

⚠注意

ガスバーナは作業台の上に直接垂直に設置し、アルコール等の引火物、可燃物を遠ざけてください。誤った使用方法により、火災や火傷の原因になることがあります。
ガスバーナは作業台の手前側空気取入口に置かないでください。炎が吹き消え使用することができません。
ガスバーナはエーゼやピンセットなど、器具の短時間の滅菌用途に使用し、火炎ノズル上部に三脚スタンド等の常設器具は設置しないでください。誤った使用方法により、火災や火傷の原因になることがあります。
ガスバーナの火炎ノズルカバーは高温になります。火傷に注意してください。

●本ガスバーナは、短時間の燃焼用です。1 分以上の連続燃焼は避けてください。(約 1.5 分間連続 燃焼すると自動的にガスを遮断し、ブザーが鳴ります。)また、断続的に長時間使用する場合は、ガスバーナ火炎ノズルカバーの異常過熱、クリーンベンチ内の温度上昇に注意してください。

⚠警告

ガスバーナ使用時は、作業環境の酸素欠乏、炭酸ガス濃度上昇に注意してください。呼吸障害や炭酸ガス中毒の原因になります。

●クリーンベンチ内で溶液を沸騰させたり、物を燃焼させたり、薬物によるガスを発生させないでください。
クリーンベンチの故障の原因となります。
●加熱された器具等を直接作業台に置いたり、ガラス面に接触させたりしないでください。故障、破損の原因となります。

⚠警告

ガスの使用前と使用後に漏れのないことを確認してください。ガス漏れにより、爆発、火災の原因になります。
本製品を使用しないときは、製品のガス元栓およびガス供給回路の栓を閉めてください。わずかなガス漏れにより、爆発、火災の原因になります。
ガスホースの傷や劣化に注意してください。ガス漏れにより、爆発、火災の原因になります。殺菌灯などの影響により劣化が速く進むことがあります。本品は消耗品ですので半年に一度は入念に点検し、異常のある場合はすみやかに交換してください。

ガスバーナの使用

ガスバーナの取扱いには十分注意し、安全に正しく使用してください。

1. 前項の「正しい運転のしかた」によりクリーンベンチを運転します。

2. ファンが運転している状態でガス供給スイッチを"ON"にしてください。

3. 次の手順でガスバーナの火力調整をおこなってください。
(1)ガス量調節ツマミ、空気量調節ツマミとも右方向にいっぱいに回して全開にします。
(2)フットスイッチを踏むとガスバーナのイグナイタが約5秒間作動し、ガスが流れます。
(3)このとき、ガスホース内にガスが流れてくるまでしばらく時間がかかることがあります。イグナイタの作動(パチパチ)音が聞こえる間のみフットスイッチを踏んでください。炎が着火するまでこの動作を繰返してください。

注意:イグナイタの作動が終了してもフットスイッチを踏んでいる間はガスは流れ続けます。炎が着火しなかった場合は、速やかにフットスイッチから足を離してください。

(4)炎が着火したら、適正炎に調整します。ガス量調節ツマミを少しづつ左に回して外炎が4～5 cmになるように調整します。
(5)空気量調節ツマミを左に回し、内炎が青色の状態で安定に燃焼する位置で止めます。

4. 以上のような炎の状態でガスバーナを使用してください。

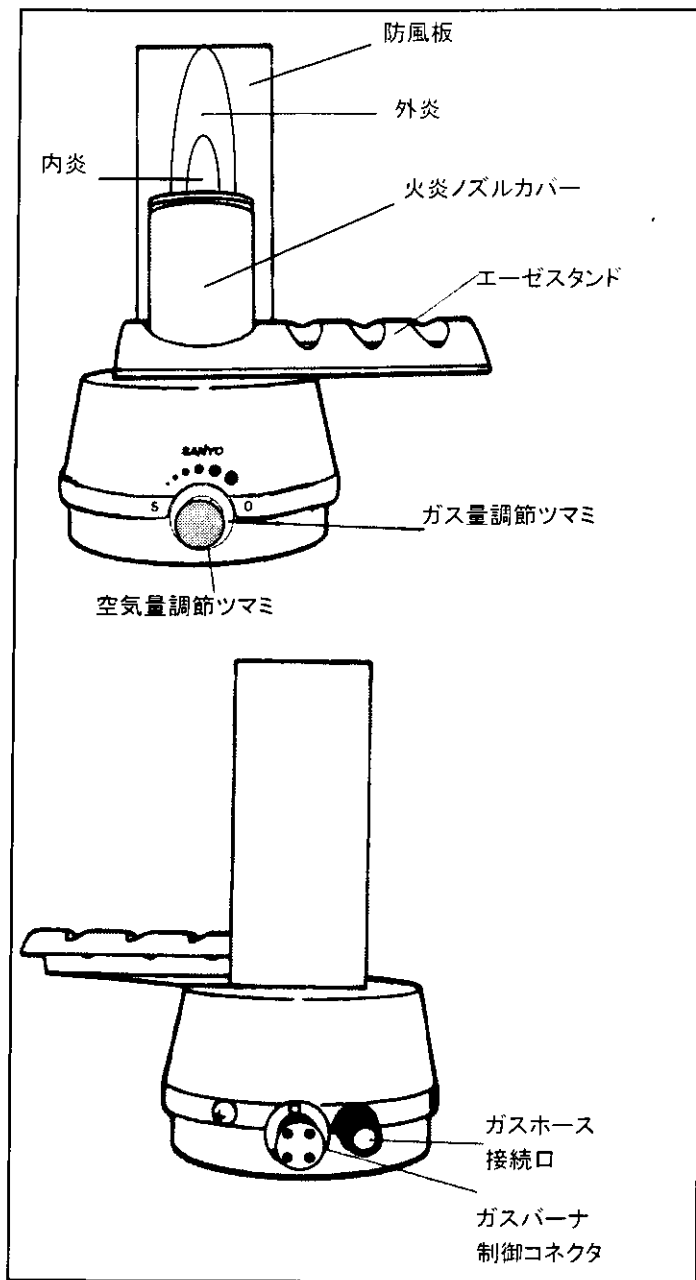
注意:このガスバーナは、短時間の燃焼用です。1分以上の連続燃焼はさけてください。
(約1.5分間連続燃焼すると自動的にガスを遮断し、ブザーが鳴ります。この場合、フットスイッチから足を離すと通常の状態に戻ります。)

5. フットスイッチから足を離すと炎が消えます。

6. ガスバーナの使用を終了した後、ガス遮断スイッチを押し、本体のガス元栓および本体への供給側の元栓を閉じてください。

●ガスバーナの着火が悪くなったり、燃焼中に炎が消える場合は、ガス量と空気量の調整不良が考えられますので、上記の方法で再調整してください。

注意:上記の操作でも着火しなかったり、火が消える場合は、ガスバーナの修理が必要ですので、営業所または販売店に相談してください。

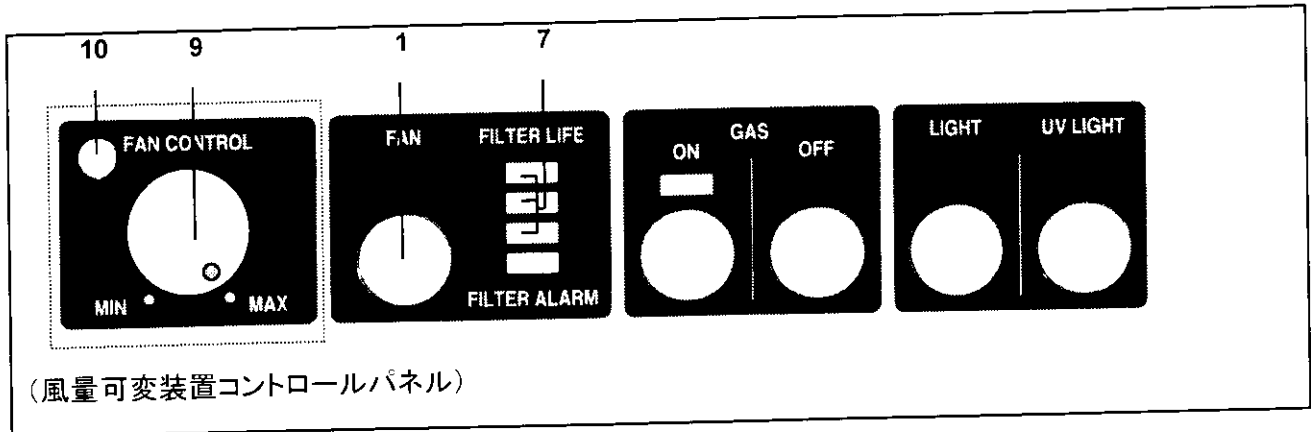
ガスバーナの使用

⚠警告

ガスバーナの分解や改造はしないでください。誤った使用により爆発・火災・故障の原因になります。

風量可変装置(別売品)について

使用方法

この項では、風量可変装置(MCV-F10)のご使用方法のみ記載しております。風量可変装置の据え付け方法は別冊の「据付説明書」を参照してください。
風量可変装置を作動させて作業する場合は、フィルタ寿命表示ランプで清浄度を確認し、短時間で使用してください。

(風量可変装置コントロールパネル)

1. P.14 の「正しい運転のしかた」によりクリーンベンチを運転します。
2. 風量可変ツマミを左に回すと風量を抑制することができます。(風量を抑制しているときは **10** の風量可変装置作動表示ランプが点灯します。)
3. 風量可変ツマミを徐々に左に回すと風量の低下に伴って **7** のフィルタ寿命表示ランプが上から順に消えます。クリーンベンチの作業は緑色ランプが最低1つ以上点灯した状態(正常風量範囲)でおこなってください。
4. この機能を使用後は、速やかに風量可変ツマミを右にカチッと音がするまでいっぱいに回して正常な風量まで戻してださい。(**10** の風量可変装置作動表示ランプが消灯します。)

風量可変装置使用上の注意

⚠注意

クリーンベンチの作業は正常風量範囲内でおこなってください。コンタミネーションの原因になることがあります。
風量可変装置作動中にガスバーナを使用する場合、通常より炎が高く上がることがあります。炎が作業台天面に届かないように火力調整をおこなってください。火災や火傷の原因になることがあります。

●本装置の特性上、風量可変ツマミの位置と風量とは負荷等の影響により、常に一定ではありません。フィルタ寿命表示ランプを確認しながら、その都度調整してください。

仕様

項目			
品名	バイオクリーンベンチ		
品番	MCV-B91S/F	MCV-B131S/F	MCV-B161S/F
外形寸法	幅 930X 奥行 811X 高さ 1890 mm	幅 1390X 奥行 811X 高さ 1890 mm	幅 1690X 奥行 811X 高さ 1890 mm
分解寸法	幅 930X 奥行 764X 高さ 1335 mm	幅 1390X 奥行 764X 高さ 1335 mm	幅 1690X 奥行 764X 高さ 1335 mm
ワークエリア寸法	幅 900X 奥行 605X 高さ 680 mm	幅 1360X 奥行 605X 高さ 680 mm	幅 1660X 奥行 605X 高さ 680 mm
外装	塗装鋼板、横板:ガラス		
内装	ステンレス鋼板		
前面シャッタ	アルミ枠ガラス(バランス機構付き)		
HEPAフィルタ 集塵効率	99.99%以上(0.3μmPAO) スキャンテスト合格品		
HEPAフィルタ 給気用	540X760X75 mm (品番:MBCR-L1718PP-S)	540X1220X75 mm (品番:MBCR-L2818PP-S)	540X760X75 mm 2枚 (品番:MBCR-L1718PP-S)
HEPAフィルタ 排気用	610X255X75 mm (品番:MBCR-S0425PP-S)	610X255X75 mm (品番:MBCR-L0718PP-S)	610X255X75 mm 2枚 (品番:MBCR-S0425PP-S)
殺菌灯	15W X 1 本	15W X 2 本	15W X 2 本
蛍光灯	30W X 2 本	40W X 2 本	40W X 2 本
照度	800 ルクス以上(初期値)		
ファン	シロッコファン 内径 180 X 230 mm 2 個	シロッコファン 内径 180 X 300 mm 2 個	シロッコファン 内径 180 X 230 mm 4 個
ファンモータ	4 極出力 100 W 両軸モータ	4 極出力 160 W 両軸モータ	4 極出力 160 W 両軸モータ 2 セット
循環風量	約 10/11 m^3/min	約 14/14 m^3/min	約 19/21 m^3/min
フィルタ寿命表示	緑色 LED の数で HEPA フィルタのつまり度を表示(点滅でならし運転を表示)		
フィルタ寿命警報	赤色 LED で表示(点滅とブザーでファン故障を報知)		
ガス供給表示	緑色 LED で表示		
電気保護装置	ファンモータ用サーマルバイメタル(ファンモータ内蔵)		
高さ調節機構	水平調節ネジ 4 個にて調節可能(キャスタ 4 個)		
電源	単相 100 V 50/60 Hz		
付属品	ガスバーナ用フットスイッチ、バキューム用フットスイッチ(Fタイプのみ)		
ヒューズ 作業用コンセント	定格 125 V 6 A(径 6.4 mm × 長さ 30 mm ヒューズ管)		同左 定格 125 V 3 A
ヒューズ 真空ポンプ用	定格 250 V 3 A(径 6.4 mm × 長さ 30 mm タイムディレイ溶断型ヒューズ管)(Fタイプのみ)		
ガスバーナ配管	専用電子着火式ガスバーナ用銅パイプ		
真空用配管	ステンレスパイプ(Fタイプのみ)		
作業用コンセント	防滴型 2 口		
製品質量	209 kg	263 kg	306 kg
別売品	ガスバーナセット、ハンガーセット、バキュームポンプ、 風量可変装置、HEPAフィルタ(交換用)		

※製品改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。

性能仕様

	MCV-B91S/F	MCV-B131S/F	MCV-B161S/F
清浄度	クラス 100（周囲条件：クラス 1,000,000）		
吹出風速	0.25 m/s 以上（初期値）		
最大消費電力	253 W/227 W	300 W/340 W	443 W/415 W
総合最大電流	3.5 A/2.3 A	3.3 A/3.5 A	6.2 A/4.2 A
使用環境	温度：5～35℃、湿度：85 % R.H.以下 （一般室内空気、可燃性揮発性ガスは除く）		
騒音	51 dB(A)/53 dB(A)	53 dB(A)/54 dB(A)	54 dB(A)/56 dB(A)

※本製品の各データは、当社基準で測定しています。

※騒音は製品正面より 1 m、床面より 1 m の位置にて測定した値です。

※消費電力、電流値、騒音値は、50 Hz/ 60 Hz の値です。

※製品改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。